




Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

www.em-consulte.com

Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 53S (2010) e93–e104

ANNALS
 OF PHYSICAL
 AND REHABILITATION MEDICINE

Pathologies liées à la pratique du sport

Communications orales

Pathologies liées à la pratique du sport – version française

CO26-001

Recherche en médecine du sport

M. Fredericson

Stanford University, Palo Alto, Californie, USA

Adresse email : mfred2@stanford.edu.

L'objectif de cette présentation est de discuter et de mettre en valeur les différentes façons d'aborder la recherche médicale dans le champ de la médecine du sport. Comme dans les autres sciences, il est important de pouvoir saisir l'intérêt à la fois de la recherche fondamentale mais aussi de la recherche clinique, et de comprendre les avantages et les inconvénients des essais cliniques randomisés et non randomisés, des études prospectives et des études rétrospectives de cohortes. Le coût de la recherche est également à comparer avec l'impact scientifique et médical réel de celle-ci. Pour les étudiants qui débutent dans ce domaine, certains types d'articles et de travaux seront une bonne introduction à des travaux ultérieurs plus aboutis. Par exemple un cas clinique, ou une série de cas sur une pathologie médicale inhabituelle voire une complication atypique d'une pathologie connue, ou bien encore sur une nouvelle méthode d'évaluation. Les chercheurs avec plus d'expérience dans un domaine précis en médecine du sport pourront se permettre de réaliser des revues de la littérature (méta analyse) reprenant des questions majeures sur le diagnostic, le traitement et ses résultats ainsi que le pronostic. Il est donc important que chacun, cliniciens et chercheurs fondamentaux de tous niveaux, comprennent que dans leur domaine, tous apporteront une pierre à l'édifice de la médecine du sport.

CO26-002

Résultats fonctionnels et anatomiques à 10 ans du traitement conservateur des ruptures du ligament croisé antérieur (LCA) chez le sportif de loisir

G. Dorey

Hôpital Édouard-Herriot, Alissas

Adresse email : guillaume.dorey@voila.fr.

Objectif.– Étudier l'état fonctionnel et le risque d'arthrose à long terme, dix ans après une rupture du ligament croisé antérieur (LCA) traitée fonctionnellement.
Patients et méthode.– Cette étude rétrospective concernait 80 patients ayant suivi un traitement fonctionnel initial, suite à une rupture fraîche du LCA, entre 1997 et 2001. Les scores fonctionnels IKDC subjectif, Lysholm et Koos, ainsi que le niveau d'activité physique selon Tegner ont été évalués. Chez les patients n'ayant pas subi de reconstruction secondaire du LCA, un examen clinique (avec score IKDC clinique) et une radiographie des deux genoux, de face en schuss, étaient pratiqués.

Résultats.– Quarante-huit patients ont répondu aux questionnaires (âge moyen = 47 ans), avec un recul moyen de 11 ans [9–16], soit 40 % de perdus de vue. Quatorze ont bénéficié d'une reconstruction secondaire du LCA (délai

moyen = 5,7 ans), pour instabilité. Le score de Lysholm était bon ou excellent chez 85 % des patients. Le score moyen IKDC subjectif était de 83,1 %. Le niveau Tegner a diminué de six à cinq. Parmi les 31 patients revus cliniquement, la laximétrie différentielle moyenne (KT1000) était de 2,9 mm au maximum manuel, un ressaut ou une ébauche était retrouvé chez 83 % des patients, et cinq (16 %) présentaient une arthrose radiologique du genou.

Discussion.– Les résultats fonctionnels sont satisfaisants chez les patients traités non chirurgicalement, alors que la laxité clinique reste bien présente.

CO26-003

IRM dynamique des lésions partielles du ligament croisé antérieur : le Lachman magnétique

J.-F. Luciani^{a*}, B. Bordet^b

^a Hôpital Édouard-Herriot, Lyon ; ^b clinique du parc, Lyon

* Auteur correspondant.

Adresse email : jfluciani@neuf.fr.

Objectif.– Évaluer une méthode d'analyse du ligament croisé antérieur (LCA) en IRM avec application d'une translation tibiale antérieure (TTA) : le Lachman magnétique.

Patients et méthode.– Quarante patients sont inclus dont dix sujets sains.

Sur des données cliniques et arthrométriques : 30 patients sont suspects de lésion partielle du LCA et dix patients de rupture complète.

L'IRM est réalisée avec une orthèse pneumatique permettant, sans repositionner le patient de réaliser, par gonflement à distance d'une poche, une TTA. Des séquences sans et avec TTA sont réalisées permettant de coupler une analyse morphologique du LCA et des mesures laximétriques de translation tibiale : tiroirs médial (TM), latéral (TL). Des séquences IRM dans le plan du LCA, avec application progressive de la TTA, étudiant en mode ciné la mise en tension ligamentaire sont également enregistrées.

Résultats.– Les sujets sains ont des faibles tiroirs (TMmoyen = 1,1 mm et TLmoyen = 1,8 mm). Les ruptures complètes ont des tiroirs plus élevés (TMmoyen = 4,4 mm et TLmoyen = 5,6 mm).

Chez les patients suspects de lésion partielle l'IRM montre des fibres continues. Les tiroirs sont pathologiques mais inférieurs à ceux des ruptures complètes (TMmoyen = 3,4 et TLmoyen = 4,6). La mise en tension ligamentaire est variable mais semble corrélée aux tiroirs (bonne mise en tension et faibles tiroirs).

Conclusion.– Le Lachman magnétique permet le calcul de la laxité antérieure, évalue la mise en tension du ligament. Cette analyse fonctionnelle du LCA pourrait être utile en cas de rupture partielle.

CO26-004

Analyse des ruptures itératives chez le sportif compétiteur minimum de niveau régional opérés du ligament croisé antérieur avec le tendon rotulien ou les ischio-jambiers : à propos de 298 cas

E. Laboute

Centre européen de rééducation du sportif, Capbreton

Adresse email : e.laboute@gsante.fr.

Sujets et méthode.— Les auteurs ont suivi de façon prospective 540 sportifs ayant bénéficié d'une chirurgie du ligament croisé antérieur de type tendon rotulien (OTR) ou aux ischio-jambiers (DIDT) en 2003 et 2004. Tous sont compétiteurs, de niveau minimum régional, et ont reçu un questionnaire pendant la quatrième année postopératoire.

Résultats.— Le taux de réponse est de 55,1 %. La fréquence des récurrences après DIDT est de 12,7 %, tandis que la fréquence des récurrences pour les OTR est de 6,1 % sans différence significative ($p = 0,14$). L'âge et le sexe n'influencent pas la fréquence des récurrences. La fréquence des récurrences est en légère augmentation avec le niveau sans différence significative : régional 8,1 %, national 10,4 %, et international 12,5 %. Le football est le sport ayant le taux de récurrences le plus élevé (20,8 %). Toutes chirurgies confondues, les joueurs reprenant avant le septième mois ont un risque plus élevé de récurrences (15,3 contre 5,2 %) que lorsqu'ils reprennent après le septième mois ($p = 0,014$). Ce risque évolue pour l'OTR de 13,9 à 2,6 % ($p = 0,047$) et pour le DIDT de 16,6 à 7,6 % ($p = 0,2$). Sur les quatre récurrences survenues chez le sportif ayant repris avant six mois, trois ont eu lieu dans le mois de la reprise.

Conclusion.— Les taux de récurrences après DIDT ne sont pas différents statistiquement de ceux après OTR, malgré un risque de récurrences légèrement plus élevé. Pour le sportif compétiteur minimum de niveau régional, le délai de reprise influence le risque de récurrences.

CO26-005

Observatoire descriptif du suivi des lésions cartilagineuses du genou, chez le sujet sportif en activité (OSCARS)

H. Collado^{a*}, J.-M. Parisaux^b, P. Turblin^c, F. Merle^d, C. Baudot^d, F. Le Gall^e, E. Noel^f, P. Hamon^g

^a AP-HM, Marseille cedex 5 ; ^b institut monégasque de médecine et chirurgie sportive, Monaco ; ^c médipole Garonne, clinique du sport, Toulouse ; ^d clinique du sport, Mérignac ; ^e LOSC, Camphin-en-Pevele ; ^f centre orthopédique Santy, Lyon ; ^g clinique Nollet, Paris

* Auteur correspondant.

Objectifs.— Peu de données publiées sont disponibles sur l'arthropathie du genou du sujet sportif en France. Il apparaissait donc important de concevoir une étude ayant pour objectif de décrire les caractéristiques de patients présentant des lésions du cartilage, leur symptomatologie, et leur prise en charge.

Méthode.— Une phase pilote a été conduite sous la supervision d'un comité scientifique multidisciplinaire. Sept centres assurant la prise en charge de sujets sportifs ont inclus des patients présentant une arthropathie mécanique symptomatique en relation avec une pratique sportive hebdomadaire supérieure à trois heures.

Résultats.— Les sports pratiqués, les symptômes, les lésions radiologiques, les traitements, et la reprise de l'activité sportive, ont été documentés sur 57 patients. Les utilisateurs ont jugé que les items du CRF électronique (e-crf) étaient pertinents et que son utilisation devait être optimisée pour être adaptée à la pratique médicale quotidienne. La coordination du suivi des patients en réseau multidisciplinaire (médecins de réadaptation fonctionnelle, médecins du sport, chirurgiens orthopédistes et rhumatologues) a été reconnue comme l'un des facteurs clé de succès de l'étude.

En conséquence, le comité scientifique a proposé de mener cette étude observationnelle multicentrique et prospective à l'échelle nationale.

Discussion.— L'étude OSCARS sera étendue et proposée à un grand nombre de médecins qui pourront utiliser l'e-crf pour suivre les patients dans le cadre de leur consultation médicale.

Les objectifs d'OSCARS dans sa phase d'extension seront centrés sur l'épidémiologie des lésions par sport pratiqué, l'imagerie, les pratiques de soins et l'évolution clinique.

CO26-006

Suivi prospectif des blessures en athlétisme. Étude pilote sur deux clubs durant une saison

P. Edouard^{a*}, N. Morel^b, F. Depiesse^c, R. Oullion^a

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne ; ^b CHU de Reims, Reims ; ^c commission médicale fédération française d'athlétisme, Paris

* Auteur correspondant.

Adresse email : Pascal.Edouard42@gmail.com.

Introduction.— Bien que les blessures en athlétisme semblent avoir une incidence élevée avec un retentissement non négligeable pour l'athlète, peu de données sont disponibles. Dans ce contexte, la réalisation d'études épidémiologiques est une étape préalable fondamentale avant d'envisager des stratégies de prévention de la blessure en athlétisme.

Objectifs.— Déterminer la faisabilité d'un suivi prospectif des blessures en athlétisme et déterminer la fréquence et la typologie des lésions de l'appareil locomoteur durant une saison d'athlétisme.

Méthodes.— Un recueil prospectif de l'occurrence des blessures durant une saison d'athlétisme a été réalisé sur une population de 1186 athlètes de deux clubs d'athlétisme. Les caractéristiques de la blessure et de l'athlète blessé ont été recueillies.

Résultats.— Parmi les 1186 athlètes, durant les neuf mois, 33 blessures ont été enregistrées, soit un taux de blessure de 3,7 pour 100 athlètes par an. Les blessures étaient localisées au membre inférieur (100 %), engendrées par des micro-traumatismes (55 %), le plus souvent déclenchées en entraînement (91 %), et entraînant un arrêt sportif supérieur à un mois (36 %).

Conclusion.— Les principaux résultats de cette étude concernant les caractéristiques des blessures étaient en accord avec ceux de la littérature. Concernant la faisabilité d'une étude prospective en athlétisme, les limites de cette étude ont rendu compte de la difficulté de mettre en place ce type d'étude dans ce sport individuel. D'autres études épidémiologiques sont nécessaires pour améliorer les connaissances sur les blessures en athlétisme et notamment pour appréhender l'intrication des facteurs de risque, des mécanismes lésionnels et des technopathies dans l'étiologie des blessures.

CO26-007

Le syndrome douloureux fémoro-patellaire

S. Gleizes Cervera

Clinique médipole Garonne, Toulouse

* Auteur correspondant.

Adresse email : sophie.gc@sfr.fr.

Introduction.— Le syndrome douloureux fémoro-patellaire (SDFP), fréquent chez le sujet jeune sportif, pose souvent le problème de la prise en charge médicale et rééducative étant donné l'absence de véritable consensus thérapeutique. Cette revue de la littérature a donc pour objectif de faire un état des lieux des protocoles récents de prise en charge pour en discuter la pertinence et l'efficacité.

Matériel et méthode.— La revue de la littérature a été effectuée sur les bases de données PubMed et Cochrane Library, en retenant les mots clés suivants : *patellofemoral pain syndrome, patellofemoral osteoarthritis*, combinés avec : *physical therapy, rehabilitation, knee brace or orthotic device, viscosupplementation or injection therapy, botulinum toxin, strengthening, isokinetic, psychology*.

Résultats et discussion.— Le renforcement musculaire apparaît essentiel dans le programme rééducatif du SDFP mais il ne repose sur aucun consensus, au contraire plusieurs orientations peuvent être envisagées. Le mode de contraction excentrique offre pour certains auteurs des perspectives intéressantes de prise en charge. Le rôle de l'appareil extenseur postérieur (ischio-jambiers et des gastrocnémiens en situation de chaîne fermée) peut, dans certains cas, faire l'objet d'un travail spécifique, dans un objectif d'économie patellaire. Pour d'autres auteurs, un travail des abducteurs et des rotateurs externes de hanche pourrait avoir un intérêt chez les jeunes femmes. Dans l'élaboration d'un programme de renforcement musculaire personnalisé, l'isocinétisme constitue probablement un outil d'un grand intérêt. Enfin, dans le schéma thérapeutique, il est nécessaire d'analyser la pertinence et de préciser l'efficacité de la viscosupplémentation, de l'appareillage et de l'accompagnement psychologique.

CO26-008

Place de l'isocinétisme chez le cycliste sprinter sur piste de haut niveau : mesure de la force musculaire des agonistes-antagonistes autour des trois articulations principales du membre inférieur

W. Vanbiervliet^{a*}, S. Dorel^b

^a Hôpital Leon Berard, Hyères ; ^b mission recherche, laboratoire de biomécanique et physiologie, Insep, 75012 Paris

* Auteur correspondant.

Introduction.— Lors du pédalage, le moment de force exercé dépend du recrutement des muscles agonistes extenseurs lors de la poussée mais également des antagonistes fléchisseurs lors de la phase de traction.

Objectifs.— Mesurer la force des muscles fléchisseurs et extenseurs autour de la hanche, du genou et de la cheville. Rechercher des corrélations entre ces variables et les qualités de force mesurées au cours du pédalage.

Sujets et méthodes.— Huit cyclistes sprinters de haut niveau. Une mesure de la force maximale isométrique et du pic de couple maximal isocinétique à 30°/s ont été réalisées sur ergomètre ContreX. Ces sujets ont pris part à des sprints de cinq secondes au cours desquels la force était mesurée sur les pédales (Force maximale produite (Fmaxcycl) au cours d'un sprint réalisé à 80 % de la vitesse optimale).

Résultats.— Une relation significative a été trouvée entre Fmaxcycl et la somme des moments fléchisseurs et extenseurs des trois articulations ainsi qu'une relation significative entre la contribution de la phase de la traction de la pédale et la somme des moments des fléchisseurs des trois articulations.

Discussion.— La somme des moments maximaux est corrélée à la force mesurée au cours du pédalage. La force des muscles fléchisseurs semble représenter un critère prédictif significatif du niveau de force de pédalage dans certaines phases du cycle (par exemple la traction de 180 à 360°).

Conclusion.— L'évaluation isocinétique des fléchisseurs et extenseurs de hanche semble présenter un intérêt dans l'entraînement et le suivi de la performance.

CO26-009

Évaluation de l'effet d'un programme de renforcement musculaire cervical dans une population de rugbymen amateurs

M. Julia^{a*}, J. Piscione^b, A. Dupeyron^c, D. Hirt^a, C. Herisson^a

^a CHU Lapeyronie, Montpellier ; ^b FFR, Marcoussis ; ^c CHU Caremeau, Nîmes

* Auteur correspondant.

Adresse email : marcjulia@hotmail.com.

Introduction.— Les traumatismes du rachis cervical chez les rugbymen sont devenus une priorité des actions de prévention en raison de la gravité des séquelles qui peuvent en résulter. Un des premiers axes de cette prévention est le renforcement musculaire. Nous avons donc souhaité valider l'efficacité d'un programme de renforcement musculaire isométrique simple et peu contraignant dans une population de rugbymen amateurs.

Matériels et méthodes.— Nous avons choisi deux groupes homogènes de 24 joueurs : un groupe interventionnel qui a bénéficié du programme de renforcement spécifique et un groupe contrôle qui n'a pas effectué de programme spécifique. Les deux groupes ont participé aux mêmes séances d'entraînement collectif. Le programme de renforcement était constitué d'exercices isométriques pour les fléchisseurs et extenseurs cervicaux réalisés à l'aide de bandes élastiques et de ballons de rééducation. Le programme comprenait 20 séances de 20 minutes chacune. La force isométrique des joueurs de chaque groupe a été évaluée sur un ergomètre spécifique avant et à la fin du programme.

Résultats.— Nous avons observé un gain de force uniquement dans le groupe renforcement spécifique : +18,7 % de gain au niveau des fléchisseurs ($p < 0,05$) et + 3,4 % au niveau des extenseurs ($p < 0,05$).

Discussion/conclusion.— Ce programme de renforcement musculaire relativement simple a donc montré une efficacité dans le gain de force isométrique. Ce gain était d'autant plus important que le niveau de force initial était faible. Une adaptation de l'intensité de ce programme en fonction des capacités individuelles est une piste d'amélioration de son efficacité.

CO26-010

Analyse de la récupération fonctionnelle précoce du traitement arthroscopique du conflit de hanche

X. Flecher^{*}, J.-N. Argenson

AP-HM, marseille

* Auteur correspondant.

Adresse email : xavier.flecher@ap-hm.fr.

Introduction.— L'arthroscopie de hanche a connu un réel essor ces dix dernières années, en particulier à la suite de la découverte du conflit fémoro-acétabulaire

(CFA). La traction nécessaire à cette procédure peut entraîner des complications, en particulier si le temps de traction est supérieur à 90 minutes. Le but de ce travail était d'analyser les résultats précoces d'une série préliminaire d'arthroscopies de hanche à l'aide d'un distracteur spécifique.

Patients et méthodes.— Vingt-trois patients ont été inclus dans une étude prospective. L'âge moyen était 29 ans (17–52). Le diagnostic positif de CFA a été confirmé chez tous les patients par arthro-scanner et/ou arthro-IRM. Dix-neuf patients (82 %) ont eu un geste fémoral isolé, quatre (27 %) une association d'un geste acétabulaire et fémoral. Le recul minimum était d'un an (un à deux ans).

Résultats.— Les résultats cliniques ont montré une amélioration significative dans tous les scores étudiés (PMA, Harris, WOMAC, Christensen, SF36). Aucune complication n'a été enregistrée. Le temps opératoire était en moyenne de 132 minutes (96–230) et de distraction de 78 minutes (37–134), 62 % des patients ayant eu une distraction supérieure à 90 minutes.

Discussion.— Les résultats fonctionnels précoces confirment que l'arthroscopie de hanche est la technique de choix pour le traitement du CFA. Néanmoins, il s'agit d'une technique difficile avec des temps opératoires longs en particulier durant la courbe d'apprentissage, rendant potentiellement dangereux une distraction prolongée. Le distracteur de hanche permet une utilisation de l'arthroscopie de hanche dans cette pathologie plus accessible.

CO26-011

Efficacité des injections de toxine botulique A dans les épicondylites résistantes au traitement médical à propos de 38 cas

A. Creuzé^{*}, H. Petit, M. De Sèze

Service de MPR Professeur Mazaux, CHU de Bordeaux, Bordeaux

* Auteur correspondant.

Adresse email : alexandre.creuze@laposte.net.

Introduction.— La tendinopathie des muscles épicondylaires latéraux est une pathologie fréquente. Le passage à la chronicité peut conduire à un arrêt prolongé de l'activité professionnelle, de la pratique sportive du patient ou constituer une gêne dans les activités quotidiennes. Après un an d'évolution, la chirurgie parfois proposée consiste principalement à désinsérer le court extenseur radial du carpe de son insertion proximale au niveau de l'épicondyle latéral. Certains auteurs ont proposé un traitement alternatif basé sur l'injection de toxine botulique dans le court extenseur radial du carpe. L'intérêt de cette thérapeutique reste à confirmer.

Méthode.— Il s'agit d'un essai clinique mené de manière prospective, en double insu versus placebo. Les traitements comparés sont un traitement actif (40 UI de TBA diluées dans 0,4 ml de sérum physiologique injectées en intramusculaire avec EMG de stimulation dans le muscle court extenseur radial du carpe) et un placebo (0,4 ml de sérum physiologique injectés en intramusculaire dans le muscle court extenseur radial du carpe). L'objectif principal est d'évaluer l'effet antalgique à trois mois de l'injection de toxine botulique A. Les objectifs secondaires sont d'évaluer, à court terme, la durée du soulagement apporté par les injections de toxine botulique A et d'estimer, à moyen terme, le taux de récurrence après le soulagement initial.

Résultats.— Nous présentons les résultats préliminaires de l'étude à propos des 38 premiers patients inclus.

Discussion.— Les résultats sont prometteurs au niveau du soulagement de la douleur. Cela nous incite à poursuivre notre étude prévue pour 60 cas.

CO26-012

Mise en place d'un programme d'évaluation et de prévention des pathologies micro-traumatiques de l'épaule et du genou chez des volleyeuses du pôle France

D. Gasq^{*}, M. Gonzalez, B. Bellamy, G. Le Draoulec, S. Coquard-Smolikowski, J. Beraud, P. Izard

CREPS de Toulouse Midi-Pyrénées, Toulouse

* Auteur correspondant.

Adresse email : davidgasq@hotmail.com.

Introduction.— Les pathologies micro-traumatiques de l'épaule (micro-instabilité, conflit sous-acromial fonctionnel, tendinopathies de coiffe) et du

genou (tendinopathie patellaire) ont une incidence élevée chez les pratiquants de volley-ball.

Objectif.— Nous avons proposé une évaluation clinique et instrumentale ciblée aux 16 volleyeuses du pôle France (âge de $17,3 \pm 1$ ans), afin de dépister et prendre en charge certains des facteurs de risque favorisant la survenue de ces pathologies.

Matériels et méthode.— Le bilan clinique d'épaule a évalué la restriction des mobilités glénohumérale en rotation médiale, la présence de dyskinésie scapulaire statique (anomalie de positionnement) et/ou dynamique (anomalie de mouvement), le déficit des muscles fixateurs de la scapula, ainsi qu'une éventuelle projection antérieure cervico-céphalique. Le bilan clinique des membres inférieurs a évalué leur morphotype ainsi que l'extensibilité des quadriceps et ischio-jambiers. Une analyse dynamique par vidéo a permis d'évaluer l'amortissement global et segmentaire lors de la réception de sauts. Enfin, une analyse morphologique systématique des tendons patellaires a été réalisée par échographie. Une évaluation isocinétique a permis de quantifier la force et la fatigabilité des muscles rotateurs de la glénohumérale, des fixateurs de la scapula et des fléchisseurs/extenseurs des genoux.

Discussion et conclusion.— Au terme du bilan de dépistage, une fiche personnalisée récapitulant les facteurs pathogènes mis en évidence a été remise aux athlètes et à leur encadrement. Des exercices spécifiques et personnalisés ont été proposés en fonction des déficiences observées. Les résultats de ce programme de prévention seront évalués dans un an.

CO31-001

Échographie du muscle en mouvement : le droit fémoral et le vaste intermédiaire

J.-F. Luciani^{a*}, B. Bordet^b, J. Borne^b

^a Hôpital Édouard-Herriot, Lyon ; ^b clinique du parc, Lyon

* Auteur correspondant.

Adresse email : jfluciani@neuf.fr.

Objectifs.— Observer le comportement dynamique, en échographie, du quadriceps à la marche, à la course, et de comparer les déformations physiologiques et pathologiques du droit fémoral.

Patients et méthode.— Une sonde d'échographie est fixée au tiers supérieur de la cuisse chez quinze patients (six antécédents de lésion du droit fémoral). Le droit fémoral et le vaste intermédiaire sont étudiés au repos, à la contraction puis en mouvement sur tapis roulant.

Résultats.— À la marche et à la course, la cloison sagittale du droit fémoral bascule médialement donnant, lors du cycle, un aspect de balayage harmonieux à l'analyse vidéo. Lors de l'appui, le vaste intermédiaire devient plat ou concave et s'écroule complètement sous le droit fémoral.

Chez les sujets pathologiques, la cicatrice de la cloison sagittale du droit fémoral vient contrarier sa déformation physiologique. La cicatrice, plus rigide attire la cloison musculaire lors de la contraction entraînant une déformation « en cœur » qui se majore à la course.

Discussion.— Cette étude échographique au mouvement permet de mieux comprendre la fragilité de la cloison sagittale du droit fémoral. Parallèlement, le vaste intermédiaire paraît déphasé par rapport à la contraction du droit fémoral à la phase d'appui, permettant, peut être une régulation volumique du quadriceps. La mise en pratique de cet examen sur tapis roulant est fastidieuse, mais la fixation des sondes autorise l'étude de plusieurs zones anatomiques en mouvement.

Conclusion.— L'intérêt de cette technique est aujourd'hui théorique, mais pourrait aider à mieux comprendre certains mécanismes lésionnels ou évolutions cicatricielles.

CO31-002

Apport pronostique de l'échographie dans le suivi des lésions musculaires du sportif

D. Hirt^{*}, M. Julia, I. Laffont, C. Herisson

CHU Lapeyronie, Montpellier

* Auteur correspondant.

Adresse email : daniel.hirt@club-internet.fr.

Apport pronostique de l'échographie dans le suivi des lésions musculaires du sportif.

Objectifs.— L'apport de l'échographie pour établir, ou plutôt, confirmer un diagnostic de lésion musculaire n'est plus aujourd'hui à démontrer. Le progrès du matériel et de la qualité des images permet d'individualiser des lésions de plus en plus petites. Mais qu'en est-il de sa pertinence dans le suivi évolutif de ces lésions. L'échographie peut-elle renseigner le clinicien quant au délai de reprise sportive, quant à l'activité de la cicatrice ou à sa solidité biomécanique ?

Méthode.— Nous avons procédé à une analyse de la littérature internationale, portant sur les années 1980 à 2010, en interrogeant la banque de données Medline.

Résultats.— Cette revue de la littérature nous permet de préciser les limites de l'échographie dans ce domaine en lui reconnaissant certes un intérêt dans la prédiction initiale approximative des délais de reprise mais surtout en soulignant son incapacité à déterminer les propriétés biomécaniques du tissu cicatriciel. En effet si l'écho-Doppler peut nous renseigner sur le degré d'activité de la cicatrice, il n'existe pas de corrélation entre cette activité vasculaire et sa solidité mécanique et donc avec le risque de récurrence.

Conclusion.— Les critères de reprise de l'activité sportive reposent donc encore quasi-exclusivement sur l'évaluation clinique et paraclinique fonctionnelle.

CO31-003

Étude comparative des bilans clinique et échographique des lésions du ligament collatéral latéral

H. Collado^{a*}, V. Gremaux^b, J.-M. Coudreuse^a, M. Cohen^c, L. Bensoussan^d, P. Champsaur^c, J.-M. Viton^d, A. Delarque^d

^a Fédération de médecine physique et de réadaptation, unité de Médecine du Sport, CHU Salvator, Marseille ; ^b CHU Dijon, Dijon ; ^c service de radiologie et d'imagerie médicale, CHU Timone, Marseille ; ^d fédération de médecine physique et de réadaptation, CHU Timone, Marseille

* Auteur correspondant.

Adresse email : herve.collado@ap-hm.fr.

Introduction.— L'examen clinique ne permet qu'une évaluation imparfaite de la gravité des lésions du ligament collatéral latéral de la cheville (LCL), rendant le choix thérapeutique difficile.

Objectif.— Comparer les signes cliniques de gravité issus de recommandations d'experts et les données de l'échographie dans les entorses récentes du LCL de la cheville.

Matériel et méthode.— Étude rétrospective comparant les données de l'examen clinique à celles de l'échographie. Recherche de corrélations entre les signes cliniques et la nature de la lésion ligamentaire (test de Spearman, analyse de régression multiple). Recherche des signes les plus contributifs au diagnostic de rupture ligamentaire (analyse discriminante linéaire de Fisher).

Résultats.— L'analyse des données chez 34 sujets ayant présenté un traumatisme de cheville en inversion n'a pas retrouvé de signe corrélé à la gravité nature de la lésion ligamentaire constatée à l'échographie. La prise en compte simultanée de l'ensemble des signes permet de prédire de façon plus intéressante la présence ou l'absence d'une rupture ligamentaire.

Discussion.— Nos résultats sont comparables à ceux de travaux de corrélation avec les données opératoires réalisés dans les ruptures totales, et confirment l'absence de parallélisme anatomoclinique dans les distensions ou ruptures partielles du ligament talofibulaire antérieur. Ces éléments remettent en question les classifications basées sur les signes cliniques de gravité.

Conclusion.— L'échographie, technique fiable et peu coûteuse, nous paraît devoir être utilisée pour évaluer précisément les lésions récentes du LCL de la cheville, notamment chez les sportifs, afin d'adapter au mieux la thérapeutique.

CO31-004

Reproductibilité de l'évaluation musculaire isocinétique des rotateurs de l'épaule en position assise sur Biodex

P. Edouard^{a*}, P. Codine^b, P.-L. Bernard^c, P. Samozino^d, C. Herisson^e, V. Grémeaux^f

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne ; ^b clinique La Pinède, Saint-Estève ;

^c laboratoire « efficacité et déficience motrices », EA 2991, Montpellier ;

^d laboratoire de physiologie de l'exercice, EA 4338, Saint-Étienne ; ^e CHU de Montpellier, Montpellier ; ^f CHU de Dijon, Dijon

* Auteur correspondant.

Adresse email : Pascal.Edouard42@gmail.com.

Objectifs.– Évaluer la reproductibilité absolue et relative du moment de force maximal (MFM) des rotateurs internes (RI) et rotateurs externes (RE) et des ratios agonistes/antagonistes tels que les ratios RE/RI en concentrique (con) et excentrique (exc), les ratios mixtes (REexc/RIcon), et les ratios bilatéraux concentrique et excentrique, en position assise sur dynamomètre Biodex®.

Méthodes.– Quarante-quatre sujets sains ont bénéficié de deux sessions d'évaluation isocinétique des RI et RE, en position assise bras à 45° d'abduction dans le plan de la scapula, à sept jours d'intervalle, à en concentrique 60 et 120°/s et en excentrique à 30°/s.

Résultats.– Une excellente reproductibilité relative a été retrouvée pour les MFM (ICC : 0,85–0,96). Une reproductibilité relative faible ou moyenne a été retrouvée pour les ratios unilatéraux et bilatéraux (ICC : 0,20–0,81). La reproductibilité absolue mesurée par l'erreur standardisée de la mesure (*standard error of measurement* [SEM]) retrouvait des valeurs entre 8,4 et 15,9 % pour les MFM et 6,4 et 26 % pour les ratios.

Conclusions.– Cette étude retrouvait une excellente reproductibilité pour les MFM des RI et RE en concentrique et en excentrique, mais une faible reproductibilité pour les ratios RE/RI, les ratios mixtes et les ratios bilatéraux. En pratique clinique, il convient donc de prendre en compte cette notion pour apprécier le résultat d'une évaluation musculaire isocinétique. Pour détecter un changement de force et/ou dans les ratios, la valeur du changement doit être comparée au SEM pour déterminer si le changement est réel.

CO31-005

Récupération de la force musculaire isocinétique de l'épaule après stabilisation chirurgicale par la technique de Latarjet

P. Edouard^{a*}, F. Degache^a, L. Beguin^b, I. Fayolle-Minon^a, F. Farizon^a, P. Calmels^a

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne ; ^b clinique mutualiste, Saint-Étienne

* Auteur correspondant.

Adresse email : Pascal.Edouard42@gmail.com.

Introduction.– Les muscles rotateurs internes (RI) et rotateurs externes (RE) de l'épaule ont un rôle de stabilisation de l'articulation glénohumérale, leur récupération après une stabilisation chirurgicale apparaît importante pour envisager une reprise des activités.

Objectif.– Évaluer prospectivement la force des RI et RE dans le cadre d'une stabilisation chirurgicale de l'épaule selon la technique de Latarjet. Étudier la relation entre force musculaire et niveau fonctionnel.

Méthodes.– Vingt patients avec une instabilité antérieure chronique post-traumatique de l'épaule ont bénéficié, en préopératoire, et à trois mois, six mois et 21 mois postopératoires : d'une évaluation la force musculaire isocinétique des RI et RE en position assise, bras à 45° d'abduction dans le plan de la scapula, à 180, 120 et 60°/s sur dynamomètre Con-Trex® ; d'une évaluation fonctionnelle de l'épaule opérée, par les scores de Rowe et de Walch-Duplay.

Résultats.– Trois mois après la chirurgie, la force des RI et RE de l'épaule opérée était significativement plus faible qu'avant la chirurgie (–28 % pour RI, –16 % pour RE). Six et 21 mois après la chirurgie, elle était comparable à la force préopératoire. Il n'existait pas de corrélation significative entre la force musculaire et la fonction.

Conclusion.– Si à trois mois postopératoires, il existait un déficit de force des RI et RE de l'épaule opérée, à six mois on notait une récupération de la force préopératoire, et un maintien à 21 mois. L'évaluation de la force musculaire apparaît pertinente pour déterminer l'orientation de la rééducation, et être un outils d'évaluation complémentaire des scores fonctionnels.

CO31-006

Réponses cardiovasculaires et métaboliques durant une évaluation isocinétique des muscles rotateurs de l'épaule chez des sujets sains

P. Edouard^{a*}, J. Castells^b, P. Calmels^a, F. Roche^a, F. Degache^a

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne ; ^b laboratoire de physiologie de l'exercice, Saint-Étienne

* Auteur correspondant.

Adresse email : Pascal.Edouard42@gmail.com.

Objectif.– Analyser les réponses cardiovasculaires et métaboliques durant un test standard utilisé pour étudier la force maximale isocinétique des muscles rotateurs internes (RI) et des muscles rotateurs externes (RE) de l'épaule.

Méthodes.– Quatre jours après une épreuve d'effort sur cycloergomètre, dix sujets sains ont réalisé une évaluation isocinétique des RI et RE de l'épaule, avec une mesure de la fréquence cardiaque (FC) et de la VO₂. La force isocinétique des RI et RE, mesurée en position assise dans le plan de la scapula, a été évaluée en mode concentrique à 60, 120 and 240°/s et en mode excentrique à 60°/s, pour les deux épaules. Un test d'endurance avec 30 répétitions à 240°/s a été réalisé en fin de test pour chacune des deux épaules.

Résultats.– Il y avait une augmentation significative de FC avec les exercices isocinétiques ($p < 0,05$). FC à 60°/s correspondait à 72–73 % de la FC maximale mesurée lors de l'épreuve d'effort. Durant le test d'endurance l'augmentation de FC était de 77–105 % au-dessus de la valeur de repos, et correspondait à 85–86 % de la FC maximale. La VO₂ augmentait avec les exercices isocinétiques de 6–11 ml/min/kg à 20–43 ml/min/kg.

Conclusion.– Cette étude a révélé des réponses cardiovasculaires et métaboliques significatives lors d'une évaluation isocinétique des muscles rotateurs de l'épaule. Nos résultats indiquaient que la surveillance, voire le monitoring des patients durant un test et/ou une rééducation isocinétique pourrait être pertinent, spécialement chez les patients à risque de pathologies cardiovasculaires.

CO31-007

Étude épidémiologique des traumatismes survenus en concours complet d'équitation en France métropolitaine

A.-L. Vives^{a*}, P. Karoubi^b, A. Rigou^c, P. Dubois^b, E. Schramm^d, L. Quinquis^e, J.-F. Toussaint^e

^a CRF St-Blancard, Toulouse ; ^b fédération française d'équitation, Boulogne Billancourt ; ^c institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ; ^d fédération française d'équitation, Lamotte-Beuvron ; ^e institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport, Paris

* Auteur correspondant.

Adresse email : craklyse@yahoo.fr.

Objectifs.– Le but de cette étude était de décrire les blessures, les blessés ainsi que les circonstances de survenue de la chute.

Matériel et méthodes.– L'enquête s'est déroulée du 01 janvier 2009 au 23 août 2009. Tout cavalier victime d'une chute survenue sur le parcours de cross a été inclus. Deux questionnaires remplis par le président du jury et/ou le médecin ont permis le recueil prospectif et exhaustif des données.

Résultats.– Au total 128 chutes ont été constatées parmi les 2548 compétiteurs ayant participé aux 79 épreuves traitées. Le risque de chute est évalué à 50,2 sur mille participants. Dans 19 % des cas le cavalier et le cheval ont chuté ensemble. Les cavaliers étaient jeunes (20 ans, 10–51), expérimentés (six ans, 1–35 ; 49 % galop sept et plus), dans un rapport de trois femmes pour un homme (chutes : 97 femmes/31 hommes vs partants : 1832 femmes/716 hommes ; $p = 0,32$). Cinq blessures ont été classées comme de gravité modérée à sévère. Dans 71 % des cas, un obstacle a été à l'origine de la chute. Les types d'obstacles les plus souvent rencontrés étaient l'oxer (45 %), le fossé (26 %) et le rond (14 %), associés à l'eau dans près d'un cas sur deux.

Conclusion.– Le risque de survenue d'une blessure est évalué à 30 sur mille heures de compétition. À l'inverse de plusieurs résultats d'études épidémiologiques englobant différentes disciplines équestres, nous constatons ici que les femmes ne sont pas une population à risque. La prévention du risque de chute doit donc bien concerner l'ensemble des compétiteurs.

CO31-008

Évaluation analytique et fonctionnelle du traitement chirurgical des ruptures du tendon achilléen chez des sportifs à 18 mois postopératoire.

R. Jallageas^{a*}, J.-C. Daviet^a, C. Coste^b, C. Mabit^b

^a Service de médecine physique et réadaptation, CHRU de Limoges, Limoges ; ^b service d'orthopédie traumatologie, CHRU de Limoges, Limoges

* Auteur correspondant.

Adresse email : raphael.jallageas@bbox.fr.

But.— Étudier les résultats analytiques et fonctionnels du traitement chirurgical des ruptures corporeales du tendon achilléen chez des sportifs à 18 mois postopératoire.

Patients et méthodes.— Étude prospective, 30 patients présentant une rupture du tendon achilléen lors de la pratique sportive, traités chirurgicalement par ciel ouvert ou technique percutanée de 2005 à 2009. Le résultat analytique est évalué par goniométrie en chaîne ouverte et fermée, mesure de l'amyotrophie du segment jambier, mesure de la force isocinétique. L'analyse fonctionnelle porte sur le délai, le niveau de reprise sportive, Ankle score d'Olerud and Molander, EVA douleur à 18 mois postopératoire.

Résultats.— Quatre vingt-huit pour cent d'hommes, 12 % de femmes, âge moyen de 38 ans. Rupture dans 55 % des cas lors d'un effort excentrique, 22 % lors d'un saut unipodal. Soixante-dix pour cent de ruptures à l'entraînement. À 18 mois postopératoire, l'amyotrophie est de 15,6 mm, le déficit de force isocinétique des fléchisseurs plantaires est significatif dans 40 % des cas. Nous retrouvons 35 % de tendon long, 18 % de court. Les résultats fonctionnels attestent d'une reprise sportive à cinq mois, Ankle score à 94,4 et EVA à 0,3. Dans 30 % des cas seulement, les sportifs ont pu reprendre leur niveau antérieur.

Discussion.— Mandelbaum et al. avaient montré que 12 mois étaient nécessaires pour retrouver une force symétrique au côté sain. Cependant, dans notre série 40 % des patients présentent toujours un déficit significatif à 18 mois, ces résultats se rapprochant de la série de Doutrelot et al., qui à 22 mois postopératoire retrouve toujours un déficit persistant.

Sports rehabilitation medicine – version anglaise

CO26-001

Research in sport medicine

M. Fredericson

Stanford University, Palo Alto, California

* Corresponding author.

Email address: mfred2@stanford.edu.

This presentation will discuss and highlight the various approaches to sports medicine research. For the aspiring academician, the advantages and disadvantages of basic science and clinical research including observational prospective or retrospective cohort studies, randomized and nonrandomized clinical trials, cost-effectiveness studies and clinically relevant translational science will be discussed. For those at a more introductory level, case studies or case series reporting on a new or unusual syndrome or medical condition, new diagnostic method, or highlight of an important clinical complication of a common condition may allow a nice entry point to the research process. For those with demonstrated expertise in a particular area, a systematic review (e.g. meta-analysis) of a major topic within the specialty of sports medicine that addresses a clinically relevant question related to diagnosis, treatment, outcome or prognosis could also be a significant contribution. By the end of this presentation, clinicians and researchers at all levels will understand the various pathways they might pursue to contribute to the growing field of sports medicine.

CO26-002

Functional and anatomic outcome 10 years after conservative treatment of anterior cruciate ligament tears in the recreational athlete

G. Dorey

Hôpital Édouard-Herriot, Alissas

* Corresponding author.

Email address: guillaume.dorey@voila.fr.

Objective.— Study the function and long-term risk of osteoarthritis ten years after functional treatment of anterior cruciate ligament (ACL) tears.

Patients and method.— This retrospective study included 80 patients who received first-intention functional treatment for a fresh ACL tear from 1997 to 2001. The IKDC subjective function scores, Lysholm, and Koos were recorded

as was level of physical activity according to Tegner. In patients who did not have secondary reconstruction of the ACL, physical examination (IKDC clinical score) and X-rays of both knees, ap and 30° flexion, were obtained.

Results.— Forty-eight patients responded to the questionnaires (mean age 47 years), mean follow-up 11 years (range 9–16), i.e. 40% lost to follow-up. Fourteen had a secondary reconstruction of the ACL (mean delay 5.7 years) for instability. The Lysholm score was good or excellent in 85% of patients. The mean IKDC subjective score was 83.1%. The Tegner level declined from 6 to 5. Among the 31 patients reviewed clinically, differential laxity (KT1000) was 2.9 mm on average (maximum manual), with a positive or beginning pivot test in 83%; five patients (16%) had radiographic osteoarthritis.

Discussion.— The functional outcome was satisfactory for patients treated non surgically, despite the presence of clinical laxity.

CO26-003

Dynamic MRI of partial anterior cruciate ligament tears: The magnetic Lachman

J.-F. Luciani^a, B. Bordet^b

^a Hôpital Édouard-Herriot, Lyon; ^b clinique du parc, Lyon

* Corresponding author.

Email address: jfluciani@neuf.fr.

Objective.— Evaluate a method for analyzing the anterior cruciate ligament (ACL) with MRI with application of anterior tibial translation (ATT): the magnetic Lachman.

Patients and method.— Forty patients were included, including 10 healthy subjects.

The clinical and arthrometric data: 30 patients with suspected partial tears of the ACL and 10 with full thickness tears.

The patient wore a pneumatic device during the MRI which when filled with air produced an ATT without displacing the patient. Sequences were acquired with and without ATT to couple the morphological analysis of the ACL with laximetric measurements and tibial translation: medial drawer (md), lateral drawer (ld). MRI sequences in the plane of the ACL, with progressive application of ATT, studied the kinetics of tension applied to the ligament.

Results.— The healthy subjects exhibited minimal drawers (mean md = 1.1 mm and mean ld = 1.8 mm). Full thickness tears had greater drawers (mean md = 4.4 mm and mean ld = 5.6 mm). In patients with a suspected partial tear, MRI demonstrated continuous fibers. The drawers were pathological but less than with full thickness tears (mean md = 3.4 and mean ld = 4.6). Tension applied to the ligament was variable but appeared to be correlated with drawers (good tension with small drawers).

Conclusion.— The magnetic Lachman can be used to measure anterior laxity, and assess ligament tension. This functional analysis of the ACL could be useful for partial ligament tears.

CO26-004

Analysis of repeated tears in minimal competition athletes (minimum regional level) with anterior cruciate ligament tears repaired with patellar or hamstring tendons: 298 cases

E. Laboute

Centre européen de rééducation du sportif, Capbreton

* Corresponding author.

Email address: e.laboute@gsante.fr.

Material and method.— We followed prospectively 540 athletes who underwent surgery for anterior cruciate ligament repairs with a patellar or hamstring tendon in 2003 and 2004. All of the patients were competition athletes (minimal regional level) and had received a questionnaire during the fourth postoperative year.

Results.— The response rate was 55.1%. The recurrence rate after hamstring repair was 12.7 and 6.1% after patellar tendon repair, with no significant difference ($P = 0.14$). Age and gender did not affect recurrence rate. Recurrence rate was slightly higher with increasing performance level but with no significant difference: regional 8.1%, national 10.4%, international 12.5%.

Football was the sport with the highest rate of recurrent tears (20.8%). All procedures considered together, players who resumed sports before the 7th month had a higher risk of recurrence (15.3 vs. 5.2%) than those who resumed sports after the 7th month ($P = 0.014$). This risk was 13.9 and 2.6% with patellar repair ($P = 0.047$) and 16.6 and 7.6% with hamstring repair ($P = 0.2$). For the four recurrent tears in athletes who resumed sports before 6 months, three occurred during within the first month.

Conclusion.– The rate of recurrent tears after hamstring repair is not statistically different than after patellar tendon repair despite a slightly higher risk of recurrence. For the competition athlete with a minimal regional level, time to resumption of sports activities influences the risk of recurrence.

CO26-005

OSCARS, an observatory of knee cartilage injury in athletes

H. Collado^{a*}, J.-M. Parisaux^b, P. Turblin^c, F. Merle^d, C. Baudot^d, F. Le Gall^e, E. Noel^g, P. Hamon^h

^a AP–HM, Marseille cedex 5; ^b institut Monégasque de médecine et chirurgie sportive, Monaco; ^c médipole Garonne, clinique du sport, Toulouse; ^d clinique du sport, Mérignac; ^e LOSC, Camphin en Pevele; ^f centre orthopédique Santy, Lyon; ^g clinique Nollet, Paris

* Corresponding author.

Objectives.– Published data on knee arthroplasty in French athletes are rare. It would be important to design a study with the objective of describing the characteristic features of patients with cartilage injuries, their symptoms and management practices.

Method.– A pilot phase was conducted under the supervision of a multidisciplinary scientific committee. Seven centers providing care for athletes included patients with a symptomatic mechanical joint disease related to their sports activity measured at more than 3 h weekly.

Results.– The sport practiced, symptoms, radiographic lesions, treatments and resumption of sports activities were recorded in 57 patients. The users considered that the items of the electronic CRF (e-crf) were pertinent and that this tool could be optimized for routine medical practice. The follow-up coordination with a multidisciplinary network (rehabilitation physicians, sports physicians, orthopaedic surgeons, rheumatologists) was recognized as one of the important factors for a successful study. Consequently, the scientific committee proposed an observational multicentric prospective study on the national level.

Discussion.– The OSCARS study will be proposed to a large number of physicians who use the e-crf to follow patients during their routine consultations. The objectives of OSCARS in the extension phase will be centred on the epidemiology of sports lesions, imaging, management practices, and clinical course.

CO26-006

Prospective study of gymnastics injuries: Pilot study of two clubs during one season

P. Edouard^{a*}, N. Morel^b, F. Depiesse^c, R. Oullion^a

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne; ^b CHU de Reims, Reims; ^c commission médicale fédération française d'athlétisme, Paris

* Corresponding author.

Email address: Pascal.Edouard42@gmail.com.

Introduction.– Although the incidence of gymnastic injuries appears to be high with a major impact on the athletes, few data are available. In this context, epidemiological study is a fundamental step before examining prevention strategies.

Objectives.– Determine the feasibility of a prospective study of gymnastics injuries and determine the frequency and typology of musculoskeletal injuries observed during one season.

Methods.– Prospective collection of all injuries occurring during one gymnastics season in a population of 1186 athletes in two gymnastics clubs. The characteristic features of the injury and the injured athlete were recorded.

Results.– Among the 1186 athletes, during the 9 months, there were 33 injuries recorded, giving a rate of 3.7 injuries for 100 athletes per year. Injuries affected the upper limb (100%), were caused by microtrauma (55%), generally triggered during training (91%), and led to an interruption of sports activities for 1 month (36%).

Conclusion.– The main findings of this study concern the characteristics of the injuries observed, which are similar to those in the literature. Regarding the feasibility of a prospective study in gymnastics, the limitations of this study were the difficulty in establishing this type of study in this individual sport. Other epidemiological studies are necessary to improve our knowledge of injuries in gymnastics, particularly to apprehend the interaction of different risk factors, injury mechanisms, and technical problems in the generation of these injuries.

CO26-007

Patello-femoral pain syndrome

S. Gleizes Cervera

Clinique médipole Garonne, Toulouse

* Corresponding author.

Email address: sophie.gc@sfr.fr.

Introduction.– The patello-femoral pain syndrome, common in the young athlete, raises the problem of the appropriate medical and rehabilitation management since there is no real therapeutic consensus. This review of the literature was designed to review recent protocols and to examine their pertinence and efficacy.

Material and method.– PubMed and Cochrane Library were searched using the following keywords: patellofemoral pain syndrome, patellofemoral osteoarthritis, combined with: physical therapy, rehabilitation, knee brace or orthotic device, viscosupplementation or injection therapy, botulinum toxin, strengthening, isokinetic, psychology.

Results and discussion.– Muscle strengthening appears to be essential for the rehabilitation of patello-femoral pain syndrome, despite the lack of consensus. On the contrary, several orientations could be proposed. Excentric contraction offers, for several authors, interesting perspectives. The role of the posterior extensor system (hamstrings and gastrocnemius) can, in certain cases, enable specific rehabilitation work with the goal of patellar economy. For other authors, abductor and hip external rotator work could be useful in young women. To elaborate a program of tailored strengthening, isokinetic is probably most useful. Finally, to establish the therapeutic schema, it would be necessary to analyse the pertinence and the efficacy of viscosupplementation, orthotic devices and psychological support.

CO26-008

Role of isokineticism in the high-level cycle sprinter: Measure of agonist-antagonist muscle force around the three main lower limb joints

W. Vanbiervliet^{a*}, S. Dorel^b

^a Hôpital Leon-Berard, Hyères; ^b mission recherche, laboratoire de biomécanique et physiologie, Insep, 75012 Paris

* Corresponding author.

Introduction.– The force the athlete applies to the bicycle pedal results from the recruitment of agonist extensor muscles during the active phase and also of flexor antagonist muscles during the traction phase.

Objectives.– Measure hip, knee, and ankle flexor and extensor muscle force. Search for correlations with muscle force observed during bicycle pedalling.

Materials and methods.– Eight high-level bicycle sprinters. Measurement of maximal isometric force at peak isokinetic force at 30°/s using a CONTREX ergometer. The subjects performed five second sprints during which the force applied on the pedals (Fmaxcycl) was measured during a sprint achieving 80% of optimal speed.

Results.– There was a significant relationship between Fmaxcycl and the sum of the flexor and extensor moments for the three joints, and a significant

relationship between the contribution of the traction phase and the sum of the flexor moments for the three joints.

Discussion.— The sum of the maximal moments is correlated with the force measured during bicycle pedalling. The force of the flexor muscles appears to be a significant criterion predictive of the level of pedalling force in certain phases (traction from 180 to 360°).

Conclusion.— Isokinetic evaluation of flexor and extensor forces of the hip joint could be useful for training purposes and for monitoring performance.

CO26-009

Evaluation of the effect of a cervical muscle training program in a population of amateur rugby players

M. Julia^{a*}, J. Piscione^b, A. Dupeyron^c, D. Hirt^a, C. Herisson^a

^a CHU Lapeyronie, Montpellier; ^b FFR, Marcoussis; ^c CHU Caremeau, Nîmes

* Corresponding author.

Email address: marcjulia@hotmail.com.

Introduction.— Prevention of cervical spine injury in rugby players has become a priority because of the potential gravity of the lesions. One of the leading preventive measures is to favour muscle strength. We wanted to validate the efficacy of a simple isometric muscle training program in amateur rugby players.

Material and methods.— We chose two homogeneous groups of 24 players: an intervention group participating in a specific strengthening program and a control group. The two groups participated in the same group training sessions. The muscle strengthening program consisted in isometric exercises of the flexor and extensor cervical spine muscles using elastic bands and rehabilitation medicine balls. The program included twenty 20-min sessions. The isometric force of the players in each group was measured with a specific ergometer before and after the end of the program.

Results.— We observed a gain in muscle force only in the specific strengthening group: +18.7% gain for the flexors ($P < 0.05$) and +3.4% gain for the extensors ($P < 0.05$).

Discussion and conclusion.— This muscle strengthening program demonstrated its efficacy to gain isometric force. The gain was greater when the initial force level was low. An adaptation of this program to the individual capacity of each player would be an interesting avenue for improved efficacy.

CO26-010

Analysis of early functional recovery after arthroscopic treatment of hip impingement

X. Flecher^{*}, J.-N. Argenson

AP-HM, Marseille

* Corresponding author.

Email address: xavier.flecher@ap-hm.fr.

Introduction.— The usefulness of hip arthroscopy has been increasingly recognized over the last 10 years, in particular since the discovery of the femoro-acetabular impingement. The traction required to achieve this exploration can produce complications, especially if the traction time is greater than 90 min. The purpose of this study was to analyze the early results of a preliminary series of arthroscopic hip explorations using a specific distractor.

Material and methods.— Twenty-three patients were included in this prospective study. Mean age was 29 years (17–52). Positive diagnosis of femoroacetabular impingement was established in all patients with arthroscore and/or arthroMRI. The surgical procedure affected the femur alone in 19 patients (82%), or the femur and the acetabulum in four (27%). Minimum follow-up was 1 year (range 1–2 years).

Results.— The clinical results revealed a significant improvement in all scores studied (PMA, Harris, WOMAC, Christensen, SF36). There were no complications. Mean operative time was 132 min (range 96–230) and mean distraction time 78 min (range 37–134), 62% of patients were under distraction for more than 90 minutes.

Discussion.— The early functional results show that hip arthroscopy is a choice technique for the treatment of femoro-acetabular impingement. Nevertheless, this method is a difficult technique requiring a long operative time especially

during the learning curve with the resulting potential for dangerously prolonged distraction.

CO26-011

Efficacy of botulinum A toxin injections for epicondylitis unresponsive to medical treatment: 38 cases

A. Creuze^{*}, H. Petit, M. De Sèze

Service de MPR Professeur Mazaux, CHU de Bordeaux, Bordeaux

* Corresponding author.

Email address: alexandre.creuze@laposte.net.

Introduction.— Tendinopathy of the lateral epicondylar muscles is a common observation. When chronic, the condition can lead to a prolonged interruption of occupational or sports activity, or create serious problems for daily activities. After 1 year, surgery may be proposed, mainly to disinsert the short radial extensor of the carpus from its proximal insertion onto the lateral epicondyl. Certain authors propose an alternative treatment based on botulinum injections in the short radial extensor of the carpus.

Method.— This was a prospective double blind clinical trial versus placebo. Treatments were compared versus an active treatment (40 IU botulinum toxin in 0.4 ml for intramuscular injection with EMG and stimulation of the short radial extensor of the carpus) and placebo (0.47 ml injection of saline solution for intramuscular injection in the short radial extensor of the carpus). The main objective was to evaluate the analgesic effect at 3 months of the botulinum A injection. The secondary objectives were to evaluate the short-term effects in terms of improvement provided by the botulinum injections and, for the mid-term, the recurrence rate after initial relief.

Results.— We present the preliminary results of the study of our first 38 patients.

Discussion.— The results are promising in terms of pain relief. We are preparing a study with 60 patients.

CO26-012

Evaluation and prevention of shoulder and knee microtrauma in female volleyball players

D. Gasq^{*}, M. Gonzalez, B. Bellamy, G. Le Draoulec, S. Coquard-Smolikowski, J. Beraud, P. Izard^a

CREPS de Toulouse Midi-Pyrénées, Toulouse

* Corresponding author.

Email address: davidgasq@hotmail.com.

Introduction.— Microtrauma of the shoulder (microinstability, functional subacromial impingement, cuff tendinopathy) and knee (patellar tendinopathy) is common in volleyball players.

Objective.— We proposed a clinical and instrumental evaluation of 16 female volleyball players (mean age $17 \pm s$ years) to detect and manage certain risk factors favoring these pathological conditions.

Material and methods.— The shoulder exam evaluated restriction of range of glenohumeral medial rotation, the presence of static scapular dyskinesia (positioning anomalies) and/or dynamic anomalies, deficit of scapular fixation muscles, and any anterior cervicocephalic projection. The clinical assessment of the lower limbs assessed morphological type and extensibility of the hamstrings and quadriceps. A dynamic video analysis was used to analyze overall and segmental jump receptions. Finally, we performed a systematic ultrasound morphological analysis of the patellar tendon. Isokinetic evaluation quantified the fatigability force of the glenohumeral muscles, the scapula fixators and the knee flexors/extensors.

Discussion and conclusion.— At the end of the screening procedure, a personalized chart summarizing the pathogenic factors observed was given to the athletes and their trainers. Specific personalized exercises were proposed as a function of the observed deficiencies. The results of this prevention program will be evaluated at 1 year.

CO31-001

Ultrasound exploration of the moving muscle: rectus femoralis and vastus intermedius

J.-F. Luciani^{a*}, B. Bordet^b, J. Borne^b

^a Hôpital Édouard-Herriot, Lyon; ^b clinique du parc, Lyon

* Corresponding author.

Email address: jfluciani@neuf.fr.

Objectives.— Observe the dynamic behavior of the quadriceps muscle during running using ultrasonography to compare physiological and pathological deformations of the rectus femoralis.

Patients and methods.— An ultrasound probe was attached to the upper part of the thigh in fifteen patients (six with a history of rectus femoralis injury). The rectus femoralis and the vastus intermedius were studied in the resting position then during contraction while walking and running on a treadmill.

Results.— When walking and running, the sagittal partition of the femoralis shifted medially giving, during the cycle, a harmonious scan aspect on the video. During weight bearing, the vastus intermedius became flat or concave under the rectus femoralis.

In the pathological subjects, the scar of the sagittal partition of the rectus femoralis inhibited the physiological deformation. The scar was more rigid and pulled on the muscle partition during the contraction creating a heart-shaped deformity which worsened when running.

Discussion.— This ultrasound study helps better understand the frail sagittal partition of the rectus femoralis. The vastus intermedius is seen to be dephased with the contraction of the rectus femoralis during the weight bearing phase, perhaps allowing a volumetric regulation of the quadriceps. The implementation of this set-up on the treadmill is a tedious process, but once the probes are attached, several anatomic zones can be studied during movement.

Conclusion.— To date, the usefulness of this technique remains theoretical. It might however be useful for better understanding the mechanisms of certain injuries or scar formations.

CO31-002

Prognostic contribution of ultrasound explorations of muscle injury in the athlete

D. Hirt^{*}, M. Julia, I. Laffont, C. Herisson

CHU Lapeyronie, Montpellier

* Corresponding author.

Email address: daniel.hirt@club-internet.fr.

Objectives.— Ultrasonography is widely used to establish or confirm the diagnosis of muscle injury. Progress in materials and image quality enables the recognition of increasingly small injuries. What is the usefulness for monitoring these injuries? Can ultrasonography provide the clinician with information about when to resume sports activities, or the biomechanical solidity of scar formations?

Method.— We reviewed the international literature from 1980 to 2010 using Medline.

Results.— This review of the literature helped detail the limits for the use of ultrasounds in this field. The technique can contribute to an approximate estimation of the initial rehabilitation period before resuming sports, but is essentially unable to determine the biomechanical properties of the scar tissue. The duplex Doppler technique can provide information on the degree of scar tissue activity but there is no correlation between this vascular activity and biomechanical solidity and thus risk of recurrence.

Conclusion.— The criteria used to decide when an athlete can resume sports activities after a muscle injury remain almost exclusively clinical and functional.

CO31-003

Comparative study of clinical and ultrasound evaluation of lateral collateral ligament injuries

H. Collado^{a*}, V. Gremaux^b, J.-M. Coudeuse^a, M. Cohen^c, L. Bensoussan^d, P. Champsaur^c, J.-M. Viton^d, A. Delarque^d

^a Fédération de médecine physique et de réadaptation, unité de médecine du sport, CHU Salvator, Marseille; ^b CHU Dijon, Dijon; ^c service de radiologie et d'imagerie médicale, CHU Timone, Marseille; ^d fédération de médecine physique et de réadaptation, CHU Timone, Marseille

* Corresponding author.

Email address: herve.collado@ap-hm.fr.

Introduction.— Physical examination provides an imperfect assessment of injury to the lateral collateral ligament (LCL) of the ankle joint, compromising therapeutic decision making.

Objective.— Compare the clinical signs of gravity as proposed by expert groups and ultrasound data in recent LCL sprains.

Material and method.— Retrospective study of physical exam findings and ultrasonography data. Search for correlations between the clinical signs and the nature of the ligament injury (Spearman test, multiple regression). Search for the most contributive signs for ligament tear (Fisher's linear discriminant analysis).

Results.— Analysis of data collected in 34 subjects with ankle injuries failed to find any sign correlated with the gravity of the ligament injury observed on the sonograph. Simultaneous analysis of all signs gave a more interesting prediction of the presence or absence of ligament rupture.

Discussion.— Our findings are comparable with those from work searching for correlations with operative data after full thickness tears and confirm the absence of an anatomic-clinical parallelism for distension or partial tears of the anterior talofibular ligament. These elements suggest that classifications based on clinical signs of gravity should be revisited.

Conclusion.— Ultrasonography is a reliable and economical technique. In our opinion, it should be applied to obtain a more detailed evaluation of LCL injuries, particularly in athletes, in order to better adapt treatment.

CO31-004

Reproducibility of isokinetic muscles evaluation of shoulder rotators in the sitting position: Biodex dynamometer

P. Edouard^{a*}, P. Codine^b, P.-L. Bernard^c, P. Samozino^d, C. Herisson^e, V. Grémeaux^f

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne; ^b clinique La Pinède, Saint-Estève;

^c laboratoire "Efficience et Déficience motrices", EA 2991, Montpellier;

^d laboratoire de physiologie de l'exercice, EA 4338, Saint-Étienne; ^e CHU de Montpellier, Montpellier; ^f CHU de Dijon, Dijon

* Corresponding author.

Email address: Pascal.Edouard42@gmail.com.

Objectives.— Evaluate the absolute and relative reproducibility of maximal force moment (MFM) recordings of the internal (IR) and external (ER) rotation muscles and the agonist-antagonist ratios for concentric (con) and excentric (ex) contractions, as well as the mixed (ERex/IRcon) and bilateral ratios in the sitting position using a Biodex[®] dynamometer.

Methods.— Isokinetic IR and ER were measured in 44 subjects (two sessions) in the sitting position, arms in 45° abduction. Measurements were made in the plane of the scapula, at 7 days intervals, during 60 and 120°/s concentric and 30°/s excentric contraction.

Results.— There was an excellent relative reproducibility for MFM (ICC : 0.85–0.96). The relative or average reproducibility was low for the three unilateral and bilateral ratios (ICC: 0.20–0.81). Absolute reproducibility measured by the standard error of measurement (SEM) was 8.4 to 15.9% for MFM and 6.4 to 26% for the ratios.

Conclusions.— This study disclosed an excellent reproducibility of IR and ER concentric and excentric MFM, but low reproducibility for ER/IR, mixed and bilateral ratios. In clinical practice, this notion should be taken into consideration when assessing the isokinetic muscle contractions. To detect a change in force or ratio, the change in value should be compared with the SEM to determine whether a real change has occurred or not.

CO31-005

Recovery of isokinetic shoulder force after surgical stabilization with the Latarjet procedure

P. Edouard^{a*}, F. Degache^a, L. Beguin^b, I. Fayolle-Minon^a, F. Farizon^a, P. Calmels^a

^a CHU de Saint-Etienne, Saint-Étienne; ^b clinique mutualiste, Saint-Étienne

* Corresponding author.

Email address: Pascal.Edouard42@gmail.com.

Introduction.– The internal rotation muscles (RI) and the external rotation muscles (RE) of the shoulder play an important role in stabilizing the glenohumeral joint. Their recovery after surgical repair is essential for renewed activity.

Objective.– Prospective evaluation of RI and RE force after Latarjet surgery. Study the relationship between muscle force and function.

Methods.– Twenty patients with post-trauma chronic anterior shoulder instability were assessed preoperatively then at 3, 6 and 12 months postoperatively; isokinetic RI and RE muscle force in the sitting position, 45° arm abduction, plane of the scapula, 180, 120, 60°/s were measured with the Con-Trex® dynamometer. The Rowe and Walch-Duplay function scores were recorded.

Results.– Three months after surgery, RI and RE of the operated shoulder were significantly reduced (–28% for RI and –16% for RE). Six and 21 months after surgery, the preoperative force had been recovered. There was no significant correlation between muscle force and function level.

Conclusion.– Muscle force is reduced 3 months after surgery and is recovered at 6 months, then sustained at 21 months. Muscle force could be pertinent to determine the rehabilitation course and as a complimentary evaluation with function scores.

CO31-006

Cardiovascular and metabolic response during isokinetic evaluation of shoulder rotators in healthy subjects

P. Edouard^{a,*}, J. Castells^b, P. Calmels^a, F. Roche^a, F. Degache^a

^a CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne; ^b laboratoire de physiologie de l'exercice, Saint-Étienne

* Corresponding author.

Email address: Pascal.Edouard42@gmail.com.

Objective.– Analyze cardiovascular and metabolic response during a standard test used to study maximal isokinetic force of the shoulder rotators.

Methods.– Four days after an exercise test on a cycloergometer, ten healthy subjects performed isokinetic shoulder force tests to measure RI and RE: heart rate and VO₂ were recorded. The isokinetic RI and RE forces, measured in the sitting position in the plane of the scapula were assessed in concentric 60, 120 and 180°/s mode and eccentric mode (60°/s) for both shoulders. An endurance test with 30 repetitions at 240°/s was performed at the end of the test for each shoulder.

Results.– There was a significant increase in heart rate for the isokinetic exercises ($p < 0.05$). Heart rate at 60°/s was 72–73% of maximal heart rate observed during the exercise test. During the endurance test, heart rate was 77–105% above the resting value and corresponded to 85–86% maximal heart rate. VO₂ increased during the isokinetic exercises from 6–11 ml/min/kg to 20–43 ml/min/kg.

Conclusion.– This study shows significant cardiovascular and metabolic responses to isokinetic testing of the shoulder rotators. Our results indicate that patients doing this test or participating in isokinetic rehabilitation exercises should be monitored, particularly patients with cardiovascular diseases.

CO31-007

Epidemiological study of injuries occurring during French Jumping Championships

A.-L. Vives^{a,*}, P. Karoubi^b, A. Rigou^c, P. Dubois^d, E. Schramm^c, L. Quinquis^f, J.-F. Toussaint^f

^a CRF St Blancard, Toulouse; ^b fédération française d'équitation, Boulogne-Billancourt; ^c institut de veille sanitaire, Saint-Maurice; ^d fédération française d'équitation, Boulogne-Billancourt; ^e fédération française d'équitation, Lamotte-Beuvron; ^f institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du Sport, Paris

* Corresponding author.

Email address: craklyse@yahoo.fr.

Objectives.– The purpose of this study was to describe the injuries and injury victims as well as the circumstances.

Material and methods.– This survey was conducted from January 1, 2009 to August 23 2009 and included all athletes participating in jumping and cross country competitions. Two questionnaires were completed by the president of the championship or the physician to obtain complete prospective data.

Results.– There were 128 falls among the 2548 competitors in 79 competitions. The risk of fall was 50.2/1000 participants. In 19% of the cases, the horse and rider fell together. The participants were young (20 years, range 10–51), experienced 6 years, range 1–35, 49% level gallop 7 or higher). Female gender predominated (3/1) (falls 97F/31 M vs participants 1832F/716 M, $P = 0.32$). Five injuries were considered moderate to severe. In 71% of cases, the fall involved an obstacle. The most commonly involved obstacles were: gait (45%), pit (26%), log (14%), associated with water in one out of two cases.

Conclusion.– The risk of injury was 30/1000 h competition. Unlike earlier epidemiological reports which included different types of equine sports, we observed that the female population does not have a higher risk. The prevention of falls should concern all competitors.

CO31-008

Analytical and functional evaluation of surgery repair of Achilles tendon tears in athletes 18 months after surgery

R. Jallageas^{a,*}, J.-C. Daviet^a, C. Coste^b, C. Mabit^b

^a Service de médecine physique et réadaptation, CHRU de Limoges, Limoges;

^b service d'orthopédie traumatologie CHRU de Limoges, Limoges

* Corresponding author.

Email address: raphael.jallageas@bbox.fr.

Purpose of the study.– Evaluate the analytical and functional outcomes of surgical repair of Achilles tendon tears in athletes 18 months after surgery.

Material and methods.– Prospective study of 30 patients with an Achilles tendon tear related to sports activities treated surgically using an open or percutaneous technique from 2005 to 2009. The analytical outcome was assessed with an open chain and closed chain goniometer, and on measurement of amyotrophy and isokinetic force. The functional analysis included time to repair, level of resumed sports activity, Olerund and Molander ankle score, pain VAS.

Results.– Eighty-eight percent male, 12% female, mean age 38 years. Excentric force at tear 55%, single leg jump for 22%, training tears 77%. At 18 months, amyotrophy was 15.6 mm, isokinetic force deficit of the plantar flexors was significant in 40% of patients. There was a long tendon in 35% and a short tendon in 18%. Sports activities were resumed on average at 5 months. The ankle score was 94.4 and the VAS 0.3. In 30% of patients, the athletes resumed sports at the same level.

Discussion.– Mandelbaum et al. showed that it takes 18 months to recover the force level of the healthy side. In our series, 40% of patients still had significant deficits at 18 months. These results are closer to the results of Doutrelot et al. who reported persistent force deficit 22 months postoperatively.

Médecine du sport – mises au point en 2010

CO37-001

Rupture partielle du LCA

J.-P. Franceschi

Résumé non communiqué.

CO37-002

Place des étirements

S. Abellaneda

Unité de biologie appliquée, unité de recherche en neurophysiologie, université Libre-de-Bruxelles, La Madeleine, France

Adresse email : severineabellaneda@hotmail.com.

Les étirements sont aujourd'hui une pratique courante dans les milieux sportifs. Ils sont habituellement recommandés dans le but de contribuer à l'amélioration

de la performance lorsque celle-ci nécessite une amplitude articulaire importante (Hortobagyi et al., 1985) et à la récupération de la mobilité articulaire dans le cas d'une réathlétisation (Magnusson et al., 1996b).

Dans une première partie, expérimentale, il nous a semblé intéressant de comparer les effets de l'étirement passif à ceux des étirements PNF. Ces différentes méthodes permettent de faire varier les conditions d'allongement des différentes structures du système myotendineux, en modulant l'activité volontaire des musculatures agoniste ou antagoniste. Au plan neurophysiologique, il est bien accepté que ces méthodes induisent une modulation de l'activité réflexe tonique facilitant le relâchement musculaire et par conséquent l'amplitude articulaire. Il est également admis que l'importance de ces effets est variable selon la méthode (Guissard et Duchateau, 2006). Au plan mécanique, des études menées chez le sujet humain ont montré que les étirements PNF permettent également d'obtenir un allongement myotendineux plus important (Moore et Hutton, 1980).

Une première question est de savoir si la contribution des processus neurophysiologiques et mécaniques se traduit d'une manière spécifique sur le rapport de compliance des tissus myotendineux. Le développement de techniques investigatrices, telles que l'échographie, permet désormais d'observer le comportement myotendineux d'une manière non invasive (Maganaris et al., 1998).

Dans une deuxième partie, pratique, nous avons abordé la question des étirements dynamiques et plus précisément celle de leur application dans les meilleurs Teams Mondiaux de Hockey sur Gazon.

Médecine du sport – conférences d'enseignement : la cheville traumatique du sportif

CO42-001

La cheville traumatique du sportif : évaluation clinique

P. Rochcongar

Rennes cedex 9

Adresse email : pierre.rochcongar@chu-rennes.fr.

La cheville est une des articulations les plus touchées en pratique sportive, qu'il s'agisse des sports collectifs ou des sports individuels comme le tennis ou la course à pieds. Les lésions varient en fonction de la discipline concernée, et de l'âge. Elles ne se limitent pas à la classique entorse du ligament latéral. L'examen doit être conduit avec rigueur, en tenant compte de l'interrogatoire (qui recherche, en particulier, le mécanisme lésionnel) et de l'examen clinique. Il faut différencier les atteintes ligamentaires, des atteintes tendineuses (tendon calcanéen, fibulaires, tibial postérieur), ostéochondrales ou neurologiques. Il faut, par ailleurs, faire la part entre les lésions aiguës et les lésions chroniques ou de surmenage. Seul cet examen bien conduit pourra conduire à la demande justifiée des examens complémentaires qui concernent le plus souvent l'imagerie (radiographie, échographie, scanner ou IRM), mais dans certains cas l'électrophysiologie, permettant une prise en charge thérapeutique adaptée.

CO42-002

Traitement médical de l'entorse de la cheville

J.-M. Coudreuse^{a*}, J. Parier^b

^a Assistance publique-Hôpitaux de Marseille ; ^b Paris

* Auteur correspondant.

Adresse email : jean-marie.coudreuse@ap-hm.fr.

Objectif.– Faire le point des connaissances sur le traitement médical de l'entorse de la cheville.

Méthode.– Revue de la littérature.

Résultats et discussion.– L'entorse de la cheville s'accompagne à des degrés variables selon les cas de douleurs, de réduction des amplitudes articulaires et de baisse de force musculaire avec une baisse des qualités de stabilité.

Trois traitements possibles (traitement chirurgical, traitement orthopédique, traitement fonctionnel) mais on sait que dans la majorité des cas, le plus performant sera le traitement fonctionnel.

Celui-ci repose dans un premier temps sur la lutte contre l'œdème et contre la douleur. À ce stade, la physiothérapie garde une place importante même si sa validation reste incomplète.

Le travail de récupération des amplitudes articulaires est recommandé.

En ce qui concerne le renforcement musculaire, il doit concerner tous les groupes tendino-musculaires de la cheville et en particulier les fibulaires.

Les études récentes insistent sur l'importance du renforcement des fibulaires sur un mode concentrique et surtout excentrique.

Enfin, le travail de proprioception et de stabilité est bien sûr indispensable. Il peut s'effectuer sur plateau de type Freeman mais des outils plus récents permettent de travailler la stabilité en situation de vie quotidienne ou sportive d'autant plus qu'il est intéressant que les contraintes effectuées en fin de rééducation soient proches de celles retrouvées lors de la pratique du sport.

CO42-003

Traitement médical des ruptures du tendon calcanéen

J. Rodineau

Résumé non communiqué.

CO42-004

Fractures ostéochondrales

G. Curvale

Résumé non communiqué.

Ateliers

AT25-001

Entorse de cheville

P. Berdoulet

Bruges

* Auteur correspondant.

Adresse email : pberdoulet@yahoo.fr.

Un programme de rééducation adapté permettra d'éviter une évolution vers la récurrence ou la chronicité dès la première entorse.

L'examen clinique avec les examens complémentaires évoque l'instabilité avec laxité chronique d'origine ligamentaire et l'instabilité sans laxité par conflits fibreux, durs, lésions chondrales, lésions tendineuses ou causes neurologiques. La rééducation après mise place du protocole Grec basée sur la restitution de la micromobilité et du recentrage articulaire permettra un rééquilibrage neuromusculaire par mobilisation passive, technique de Sohier, techniques ostéopathiques etc. conjointement à des techniques de relâchement musculaire par levées de tension ou de Strain-Counterstrain permettant l'équilibre des tissus mous.

Après un travail de renforcement analytique manuel quatre faces en décharge, en charge sur des modes isométrique, concentrique, excentrique pour tous les muscles de la jambe sans oublier l'importance du Long Fléchisseur de l'Hallux, et dans une situation proche de l'entorse permettant d'agir sur le mécanisme de Feedback et surtout du Feedforward.

Ensuite la reprogrammation neuromusculaire sollicitant les mécanorécepteurs articulaires et myotendineux par mise en contrainte articulaire mais sans traction sur les ligaments lésés permettra d'accélérer la phase de réparation active avant la réadaptation sur le terrain.

Des stratégies de prévention des récurrences seront mises en place par un Balanced Board Training Program sur plusieurs mois, des entraînements techniques et le port de strapping ou plutôt d'orthèse jusqu'au 6° mois après l'accident sans risque d'inhibition sur la proprioception ni sur le moment ni dans le temps.

AT22-001

Pubalgie

R. George

Résumé non communiqué.

AT24-001

Lombalgie du sportifF. Graziani
Marseille

Résumé non communiqué.

Rencontre avec les experts

Version française

RE02-001

Médecine du sport aux États-Unis

M. Fredericson

Stanford University, Department of PMR and sport medicine, Redwood City, États-Unis

Résumé non communiqué.

Version anglaise

RE02-001

Sports medicine in the USA

M. Fredericson

Stanford University, Department of PMR and sport medicine, Redwood City, United States

Abstract not provided.

Posters

PO15-001

Fracture-avulsion (ou arrachement) de l'épine iliaque antéro-supérieure : à propos d'un cas.I. Bendeddouche^{a*}, A. Nys^a, B. Briquel Jean-Luc^a, N. Hajjaj-Hassouni^b, S. Poiraudreau^a^a Service de médecine physique et de réadaptation, hôpital Cochin, Paris ;^b service de rhumatologie et médecine physique et de réadaptation, hôpital El Ayachi, Salé

* Auteur correspondant.

Adresse email : imad.bendeddouche@yahoo.fr.

Mots clés : Fracture-avulsion ; Épine iliaque antéro-supérieure ; Sartorius ; Sport

Introduction.– Les fractures-avulsions de l'épine iliaque antéro-supérieure sont rares. Elles surviennent le plus souvent chez des adolescents au cours d'activités sportives. Les formes chez l'adulte sont exceptionnelles. Nous rapportons le cas d'une fracture-avulsion de l'épine iliaque antéro-supérieure chez un jeune adulte de 23 ans.

Cas clinique.– M. R.H., âgé de 23 ans, sans antécédents pathologiques particuliers hormis une inégalité de longueur des membres inférieurs, a consulté pour des douleurs inguinales gauches intermittentes récentes. Ces douleurs s'étaient exacerbées huit jours auparavant après un tir lors d'un match de football, sans entraîner d'impotence fonctionnelle. Elles étaient d'allure mécanique. L'examen clinique retrouvait une hanche gauche non limitée douloureuse à la mobilisation en extension. La radiographie standard du bassin a montré une fracture-avulsion de l'épine iliaque antéro-supérieure gauche. La tomodensitométrie a confirmé la fracture-avulsion et a objectivé une désinsertion du muscle sartorius. Le patient a été traité orthopédiquement par du repos et mise en décharge du membre inférieur gauche, avec amélioration de la symptomatologie.

Discussion.– Le mécanisme habituel de ces fractures est souvent indirect par traction musculaire sur un squelette immature lors d'activités sportives intenses. Elles s'accompagnent le plus souvent d'une désinsertion du sartorius ou parfois du fascia lata. La radiographie standard du bassin permet généralement

d'affirmer le diagnostic. Le traitement est généralement orthopédique, rarement chirurgical.

Conclusion.– Les fractures-avulsions de l'épine iliaque antéro-supérieure doivent être évoquées en cas de douleurs inguinales chez l'adolescent mais aussi chez l'adulte jeune pratiquant une activité sportive.

PO15-002

Cas clinique, instabilité de la cheville et peroneus quartusG. Lotito^{a*}, H. Collado^a, J. Pruvost^b, J.-M. Coudreuse^b, L. Bensoussan^a, J.-M. Viton^a, A. Delarque^a^a Pôle de médecine physique et de réadaptation et médecine du sport, hôpital La Timone, Marseille ; ^b pôle de médecine physique et de réadaptation et médecine du sport, hôpital Salvator, Marseille

* Auteur correspondant.

Adresse email : guillaume.lotito@wanadoo.fr.

Introduction.– L'instabilité chronique de cheville est un motif fréquent de consultation en médecine physique et de réadaptation. Parmi les structures anatomiques impliquées dans la stabilité de la cheville, les muscles fibulaires tiennent une place de choix. De nombreuses variations anatomiques de leurs tendons ont été décrites, parfois responsables d'instabilité. Le peroneus quartus est l'une des plus fréquentes.

L'objectif de ce cas clinique est de discuter l'imputabilité de la présence d'un quatrième fibulaire bilatéral, chez un patient souffrant d'instabilité chronique. **Observation.**– Il s'agit d'un patient de 26 ans venant consulter pour des épisodes d'entorses latérales à répétition.

L'examen clinique retrouve une hyperlaxité en varus bilatérale, modérée, prédominant à droite et un déficit bilatéral de force musculaire des fibulaires. Le bilan d'imagerie a mis en évidence la présence d'un muscle peroneus quartus bilatéral. L'électroneuromyogramme des muscles fibulaires est normal.

Discussion.– L'incidence du peroneus quartus varie selon les séries de 10 à 22 %. Le plus souvent, ce muscle surnuméraire est asymptomatique et de découverte fortuite. Cependant quelques cas de douleurs chroniques de cheville ou d'instabilité ont été rapportés dans la littérature.

Conclusion.– Il nous semble intéressant de discuter chez ce patient la responsabilité de ce muscle dans l'instabilité devant la persistance d'un déficit de force des muscles fibulaires malgré un travail de renforcement adapté, en l'absence de lésion neurologique. L'une des hypothèses que nous évoquons est celle précédemment décrite de *crowding effect* au sein de la gaine des fibulaires.

PO15-003

Fracture luxation transverse du sacrum chez une jeune femme de 17 ans : étude d'un casG. Alcaraz^{*}, H. Collado, D. Planche, J.-L. Jouve, J.-M. Viton, A. Delarque AP-HM, Marseille

* Auteur correspondant.

Adresse email : gael.alcaraz@gmail.com.

Introduction.– Les fractures luxation du sacrum chez les enfants ou jeunes adultes sont rares. Elles représentent moins de 1 % des traumatismes pédiatriques.

Sujet et méthode.– Étude rétrospective du cas d'une jeune femme de 17 ans qui a présenté une fracture luxation antérieure transverse de S3, suite à un traumatisme direct. Initialement, la patiente a présenté une sidération de la queue de cheval avec des troubles sphinctériens et des difficultés à la marche. Le traitement de la fracture a été orthopédique. Les électromyogrammes périnéaux et des membres inférieurs effectués à distance montraient une atteinte bilatérale des racines S3 (nerf pudendal anal droit et gauche), sans atteinte des racines des membres inférieurs. La prise en charge a été rééducative.

Résultats.– La jeune femme a repris une activité scolaire et sportive normale. Elle présente encore une asymétrie de la sensibilité légère du périnée, des douleurs sacrales et une difficulté de concentration.

Conclusion.– Ce cas particulier permet d'analyser l'évolution clinique favorable d'un traumatisme rare de l'adolescent. Des réserves sont faites sur les conséquences sexuelles et obstétricales dans l'avenir.